CONTROL DE APLICACIONES CANALIZADAS

XM670K- XM679K

CONTENIDO

CONTENIDO 1
1. ADVERTENCIAS GENERALES 1
2. DESCRIPCIÓN GENERAL 1
3. INTERFAZ DE USUARIO 1
4. MENÚ DE ACCESO RÁPIDO 2
5. MENÚ SECCIÓN 2
6. RELOJ (SI ESTÁ PRESENTE) 2
7. VÁLVULA ELECTRÓNICA DE EXPANSIÓN (SOLO PARA XM679K) 2
8. CONTROL CARGAS 2
9. LISTA DE PARÁMETROS 3
10. ENTRADAS DIGITALES 6
11. INSTALACIÓN Y MONTAJE 6
12. CONEXIONES 6
13. MEMORIA USB DE PROGRAMACIÓN 6
14. SEÑALES 6
15. DATOS TÉCNICOS 7
16. ESQUEMAS DE CONEXIÓN 7
17. VALORES PREDETERMINADOS 7

1. ADVERTENCIAS GENERALES

1.1 ⚠ LEA LAS ADVERTENCIAS ANTES DE PROSEGUIR CON LA LECTURA DEL MANUAL.

- Este manual forma parte del producto y debe conservarse en el equipo para una consulta rápida y fácil.
- El regulador no debe usarse para funciones que difieran de las que se describen a continuación, en especial no se puede usar como dispositivo de seguridad.
- Antes de continuar controle los límites de aplicación.
- Dixell Srl se reserva el derecho a variar la composición de sus propios productos, sin necesidad de comunicarlo al cliente, garantizando de todas formas su idéntica e invariada función.

1.2 ⚠ PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Antes de conectar el equipo controle que la tensión de alimentación sea la requerida.
- No exponga la unidad al agua o a la humedad: use el regulador sólo en los límites de funcionamiento previstos, evitando cambios bruscos de temperatura unidos a alta humedad atmosférica, para evitar la formación de condensación.
- Atención: antes de iniciar cualquier operación de mantenimiento desconecte las conexiones eléctricas del equipo.
- El equipo jamás debe abrirse.
- En caso de fallo o funcionamiento defectuoso, envíe el equipo de vuelta al distribuidor o a "DIXELL S.r.l." (vea la dirección) con una descripción detallada del problema.
- Tenga en consideración la corriente máxima que puede aplicarse en cada relé (vea Datos Técnicos).
- Coloque la sonda de manera que el usuario final no pueda alcanzarla.
- Controle que los cables de las sondas, de alimentación del regulador y de alimentación de las cargas permanezcan separados o suficientemente distanciados entre sí, sin que se crucen o formen espirales.
- En el caso de aplicaciones en ambientes industriales extremadamente críticos, puede ser útil usar filtros de red (nuestro mod. FT1) en paralelo a las cargas inductivas.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Los controladores XM670K/XM679K han sido ideados para aplicaciones con media o baja temperatura de tipo canalizado. Estos equipos pueden conectarse en una pequeña red local (LAN) capaz de administrar hasta 8 secciones diferentes que pueden funcionar, según la programación, como controladores individuales o siguiendo los mandos recibidos de los demás controladores. Los XM660K/XM669K están equipados con 6 salidas de relé para controlar la válvula solenoide, del defrost -que se puede realizar mediante gas caliente o resistencias- de los ventiladores del evaporador, de las luces, de las alarmas, y para el control de una salida auxiliar que puede configurarse. Además, el modelo XM679K está equipado con una salida especial de tipo ON/OFF que controla la válvula electrónica de expansión. Los equipos tienen un máximo de 6 sondas configurables para controlar las temperaturas de impulsión y entrada del aire, para la temperatura de fin de descongelación, para la temperatura de visualización, y el modelo XM679K cuenta con sondas de gestión del sobrecalentamiento. Además, los modelos XM670K/XM679K están provistos de 3 entradas digitales de contacto libre de tensión, que se pueden configurar mediante parámetros.

Los equipos disponen de una HOTKEY que facilita la programación. La salida serial RS485 permite intercomunicar los dispositivos y los sistemas de monitoreo y supervisión de la serie XWEB. El reloj (RTC) está disponible como opción. El conector HOTKEY puede usarse para conectar la pantalla repetidoraX-REP.

3. INTERFAZ DE USUARIO

SET	Para ver o modificar el set point; en programación, permite seleccionar los parámetros y confirmar una operación. Permite resetear el registro presionando la tecla durante 3 s cuando se visualiza la temperatura máxima o mínima.
∧	En programación, permite desplazarse por los parámetros y aumentar los valores. Presionando la tecla durante más de 3 s, se activa el acceso al menú secciones. Si se pulsa la tecla brevemente, se entra en el menú de acceso rápido
∨	En programación, permite desplazarse por los parámetros y disminuir los valores. Si se pulsa brevemente la tecla se puede activar o desactivar el relé configurado como auxiliar (AUS)
❄	Si se pulsa la tecla durante 3 s, se puede activar la descongelación manual.
☼	Permite activar y desactivar la luz.
⏻	Si se pulsa la tecla durante unos 3 s, se puede cambiar el estado del equipo de ON a OFF y viceversa.
°C	Unidades de medida
°F	Unidades de medida
BAR	Unidades de medida
PSI	Unidades de medida

COMBINACIÓN DE TECLAS

∨ + ∧	Permite bloquear o desbloquear el teclado
SET + ∨	Permite acceder a la programación
SET + ∧	Permite salir inmediatamente de la programación

3.1 SIGNIFICADO DE LOS LED

La función de cada icono y LED se describe en la siguiente tabla.

LED	MODO	FUNCIÓN
❄	Encendido	Compresor y regulación de la válvula habilitados, para visualizar el porcentaje de apertura de la válvula se debe entrar en el menú de acceso rápido.
❄	Intermitente	Antifluctuación del compresor
❄	Encendido	Descongelación activa
❄	Intermitente	Goteo
🔔	Encendido	Alarma
☼	Encendido	Energy saving activo
🌀	Encendido	Ventiladores activos
🌀	Intermitente	Puerta abierta o retardo de los ventiladores tras la descongelación
AUX	Encendido	Relé auxiliar activo
°C/°F/Bar/PSI	Encendido	Unidades de medida
°C/°F/Bar/PSI	Intermitente	Programación activa
	Encendido	Modalidad de funcionamiento global
	Intermitente	Modalidad de pantalla remota activa
	Intermitente	Modificación del reloj (si está presente)

3.2 CÓMO ENTRAR EN EL MENÚ DE ACCESO RÁPIDO

∧

1. Pulse y suelte la tecla ∧.
2. Aparece la primera etiqueta. Si se pulsan las teclas ∧ o ∨ se puede navegar dentro del menú

3.3 CÓMO VER LAS TEMPERATURAS REGISTRADAS

∧

1. Pulse y suelte la tecla ∧.
2. Desplácese por el menú hasta la etiqueta L°t y pulse SET para ver la temperatura mínima registrada; pulse SET en la etiqueta H°t para ver la temperatura máxima registrada.

3.4 CÓMO VER Y MODIFICAR EL SET POINT

SET

1. Pulse durante unos 3 s la tecla SET: aparece el valor del set point
2. Los iconos de las unidades de medida parpadean
3. Cambie el valor de SET mediante las teclas ∧ o ∨.
4. Pulse de nuevo la tecla "SET" para guardar el valor.

3.5 CÓMO ACTIVAR LA DESCONGELACIÓN MANUAL

❄ Pulse la tecla descongelación durante más de 3 segundos

3.6 CÓMO ENTRAR EN "PR1"

SET + ∨

1. Entre en el modo de programación pulsando al mismo tiempo las teclas SET y ∨ durante unos segundos (las unidades de medida comienzan a parpadear).
2. El equipo muestra la etiqueta del primer parámetro presente en Pr1.

3.7 CÓMO ENTRAR EN "PR2"

1. Entre en "Pr1".
2. Seleccione la etiqueta "Pr2" y pulse la tecla "SET".
3. La etiqueta "PAS" parpadea brevemente, a continuación aparece "0 - -" intermitente.
4. Con las flechas ∧ o ∨ introduzca el valor "321" y confirme cada dígito pulsando SET.
5. Si el código tecleado es correcto, se accede al nivel de programación Pr2.

NOTA: cada parámetro de Pr2 puede trasladarse a Pr1 o quitarse presionando simultáneamente las teclas "SET" + ▼. Cuando un parámetro está en Pr1 el icono ((!)) está activo.

3.8 CÓMO CAMBIAR EL VALOR DE UN PARÁMETRO

1. Entre en el modo de programación de los parámetros.
2. Seleccione el parámetro deseado con las teclas ▲ o ▼.
3. Pulse la tecla "SET" para ver el valor del parámetro (las unidades de medida comienzan a parpadear).
4. Mediante las flechas ▲ o ▼ cambie el valor.
5. Pulse la tecla "SET" para memorizar el valor y pasar al parámetro sucesivo.

Para salir: Pulse al mismo tiempo SET + UP o espere el timeout de salida sin presionar ninguna tecla.
NOTA: La nueva programación se memoriza incluso si se sale de la fase de programación por timeout.

3.9 FUNCIÓN DE ON/OFF:

Al pulsar la tecla ON/OFF, aparece "OFF". En esta situación, todos los relés se desactivan al igual que la regulación; si hay conectado un sistema de monitoreo, este no registrará ningún dato válido y ninguna situación de alarma.

Importante: En el estado de OFF, el relé de luz y el AUX siguen estando activos.

4. MENÚ DE ACCESO RÁPIDO

HM Configuraciones del reloj; (si está presente)
An Lectura / configuración del valor de la salida analógica; (si está presente)
SH Superheat: muestra el valor actual del sobrecalentamiento; (solo XM669K)
oPP Porcentaje de apertura de la válvula: muestra el porcentaje de apertura actual de la válvula; (solo XM679K)
dP1 Visualización sonda 1
dP2 Visualización sonda 2
dP3 Visualización sonda 3
dp4 Visualización sonda 4
dP5 Visualización sonda 5 muestra la temperatura medida por la sonda 5; (solo XM679K)
dP6 Visualización sonda 6 (solo XM679K)
dPP Valor de presión medido (solo XM679K)
rPP Visualización del valor de presión remoto muestra el valor de presión detectado por la sonda remota; (solo XM679K)
L°t Temperatura mínima registrada por la sonda de regulación
H°t Temperatura máxima registrada por la sonda de regulación
dPr Sonda virtual de regulación muestra el valor equivalente de la sonda virtual de regulación
dPd Sonda virtual de descongelación muestra el valor equivalente de la sonda virtual de descongelación
dPF Sonda virtual de gestión de los ventiladores muestra el valor equivalente de la sonda virtual de gestión de los ventiladores
rSE SET point real: muestra el set point utilizado realmente para la regulación. Este set point se ve afectado también por la activación del energy saving.

5. MENÚ SECCIÓN

Este menú permite al usuario acceder a la función específica de la serie XM directamente conectada al funcionamiento de la LAN (Local Area Network o red local). Un solo teclado, en función de la programación del equipo, es capaz de controlar tanto el módulo local como los remotos. Las posibilidades son: LOC: el teclado actúa sólo sobre la tarjeta con la que está físicamente conectado; SEC: el teclado actúa sobre la tarjeta seleccionada,ALL: Los mandos impartidos mediante el teclado se envían a todos los equipos presentes en la LAN.

1. Pulse la tecla ▲ durante más de 3 segundos
2. Aparece la etiqueta correspondiente a la sección controlada.
3. Con las flechas ▲ o ▼ seleccione la sección que desea controlar.
4. Pulse "Set" para confirmar y salir

6. RELOJ (SI ESTÁ PRESENTE)

Las siguientes funciones están disponibles solo en los modelos equipados con reloj (RTC). Para acceder al menú RTC, proceda según se describe a continuación:

▼ + SET
1. Entre en programación
2. Aparece la etiqueta RTC.
3. Pulse SET. A partir de este momento se está dentro de la sección reloj.

6.1 HORA Y DÍA ACTUAL

Hur Hora actual (0 ÷ 23 h)
Min Minuto actual (0 ÷ 59 min)
dAY Día actual (Sun ÷ SAt)
Hd1 Primer día festivo semanal (Sun ÷ nu) Configura el primer día de la semana que sigue el funcionamiento festivo.
Hd2 Segundo día festivo semanal (Sun ÷ nu) Configura el segundo día de la semana que sigue el funcionamiento festivo.
Hd3 Tercer día festivo semanal (Sun ÷ nu) Configura el tercer día de la semana que sigue el funcionamiento festivo.

Importante Hd1,Hd2,Hd3 pueden configurarse también con el valor nu = no usado. En este caso el día se considera laborable.

6.2 INTERVALOS DE ENERGY SAVING

ILE Hora de inicio Energy Saving durante los días laborables: (0 ÷ 23 h 50 min) Durante la fase de Energy Saving el SET point se incrementa con el valor HES.
dLE Duración del ciclo de Energy Saving durante los días laborables: (0 ÷ 24 h 00 min) Configura la duración de los ciclos de energy saving.
ISE Hora de inicio Energy Saving durante los días festivos. (0 ÷ 23 h 50 min)
dSE Duración del ciclo de Energy Saving durante los días festivos (0 ÷ 24 h 00 min)
HES Aumento de temperatura durante los ciclos de energy saving (-30÷30 °C / -54÷54 °F)

6.3 CONFIGURACIÓN DE LOS HORARIOS DE INICIO DE LA DESCONGELACIÓN

Ld1÷Ld6 Inicio de la descongelación en los días laborables (0 ÷ 23 h 50 min) Permiten configurar el horario de inicio de las descongelaciones. Ej. Cuando Ld2= 12.4 la segunda descongelación se activa a las 12:40 durante los días laborables.
Sd1÷Sd6 Inicio de la descongelación en los días festivos (0 ÷ 23 h 50 min) Permiten configurar el horario de inicio de las descongelaciones. Ej. Cuando Sd3= 3.4 la segunda descongelación se activa a las 03:40 durante los días festivos.

Para deshabilitar los ciclos de descongelación por horario configure Ld#/Sd# en "nu". Ej. si Ld6=nu ; el sexto horario de descongelación está inhabilitado.

7. VÁLVULA ELECTRÓNICA DE EXPANSIÓN (SOLO PARA XM679K)

▼ + SET
1. Entre en programación
2. Desplácese por el menú hasta que en el equipo aparezca la etiqueta EEU.
3. Pulse SET. A partir de este momento se está dentro de la sección válvula electrónica.

8. CONTROL CARGAS

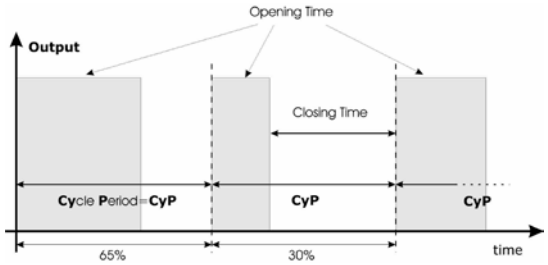
8.1 VÁLVULA SOLENOIDE

La regulación se ejecuta en función de la temperatura medida por la sonda termostato, ya sea esta una sonda física o virtual con un diferencial positivo respecto al set point. Si la temperatura alcanza y supera el valor del set point más el diferencial, la válvula se abre y vuelve a cerrase cuando la temperatura desciende al valor del set point.
En caso de avería de la sonda de termostatización, la apertura y el cierre de la válvula son controlados por los parámetros "Con" y "CoF".

8.2 REGULACIÓN ESTÁNDAR Y REGULACIÓN CONTINUA

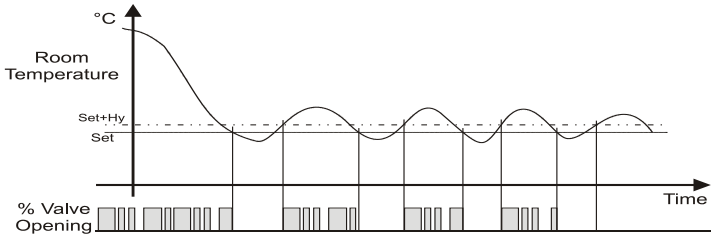
La regulación puede realizarse de dos modos: el objetivo del primer tipo de regulación (regulación estándar) es alcanzar el mejor valor de sobrecalentamiento posible a través de una regulación de la temperatura clásica obtenida mediante set point e histéresis. El segundo método de regulación (regulación continua), permite usar la válvula electrónica para realizar un regulador de temperatura de altas prestaciones con un buen factor de regulación del sobrecalentamiento. Esta segunda posibilidad debe utilizarse solo en aplicaciones centralizadas y está disponible solo en los equipos con válvula electrónica configurando el parámetro CrE=Y.

En cada uno de los dos tipos, la regulación se realiza a través de un regulador PI que suministra a la válvula el valor correcto del porcentaje de apertura mediante una modulación PWM que se ilustra a continuación. La apertura de la válvula se obtiene a partir del promedio del tiempo de apertura respecto al período indicado por el parámetro CyP como se expresa en el diagrama siguiente:

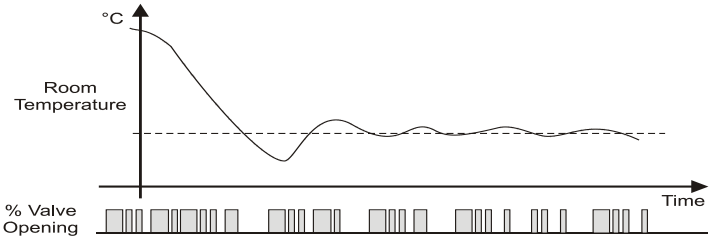


Por porcentaje de apertura se entiende un porcentaje de tiempo respecto al período de ciclo CyP. Por ejemplo, si CyP=6 s (valor estándar) al decir: "la válvula está abierta al 50%" quiere decir que durante 3 s la válvula estará abierta y durante los 3 s restantentes, estará cerrada.

Primera modalidad de regulación -- regulación estándar
En este caso, el parámetro Hy es el diferencial de la regulación estándar ON/OFF y se ignora el parámetro int. En el siguiente diagrama se ejemplifica la regulación:



Segunda modalidad de regulación – Regulación continua (solo para XM679K)
En esta situación, el parámetro Hy es la banda proporcional del regulador PI que se encarga de mantener constante la temperatura del mostrador. Es aconsejable configurar este valor a por lo menos 5.0 ºC/10 ºF. El parámetro int es el tiempo integral del regulador mismo. Al aumentar int, el regulador PI reacciona más lentamente, y, naturalmente, lo mismo sucede a la inversa. Para inhabilitar la contribución integral se debe configurar int=0.



8.3 DESCONGELACIÓN

Modalidad de activación de la descongelación

En todos los casos, el dispositivo controla la temperatura de la sonda de descongelación antes de iniciar el procedimiento de descongelación:

- (RTC si está presente) hay disponibles dos modalidades de descongelacion seleccionables mediante el parámetro "tdF": descongelación por resistencias o por gas caliente. El intervalo entre las descongelaciones se controla mediante el parámetro "EdF": (EdF = rtc) la descongelación es accionada por el reloj en función del valor de los parámetros Ld1..Ld6 durante los días laborables y en función del valor de los parámetros Sd1...Sd6 durante los días festivos; (EdF = in) la descongelación se ejecuta con cada "IdF";
- La descongelación puede accionarse localmente (activación manual o por entrada digital o cuando se vence el intervalo IdF) o el mando de inicio de la descongelación puede provenir de la LAN. En este caso, la descongelación sigue los parámetros configurados y, al finalizar el tiempo de goteo, el equipo espera a que también los demás controladores hayan terminado la descongelación antes de volver a comenzar la regulación según lo configurado para el parámetro dEM;
- Cada vez que un controlador en el interior de la LAN inicia la descongelación, puede enviarse en LAN la orden de inicio de descongelación también para los demás controladores, según lo configurado mediante el parámetro LMd;
- Si se seleccionan las sondas dPAy dPb y se cambian los parámetros dtP y ddP se puede hacer que la descongelación comience cuando la diferencia entre las sondas dPA y dPb es menor al valor configurado en dtP durante todo el tiempo configurado en ddP. Esta función es útil para dar inicio a una descongelación cuando el evaporador ya no es capaz de ofrecer un buen intercambio térmico. Si ddP=0, esta función está inhabilitada.

Modalidad de fin de descongelación

- Cuando la descongelación es activada por el reloj, la máxima duración del procedimiento de descongelación se obtiene a partir del valor del parámetro MdF y la temperatura de fin de descongelación está determinada por el parámetro dtE (y dtS si se han seleccionado dos sondas).
- Si dPA y dPb están presentes y configuradas y d2P=y, el instrumento termina el procedimiento de descongelación cuando dPA es mayor que dtE y dPb es mayor que dtS;

Al finalizar el procedimiento de descongelación, se efectúa el goteo cuya duración puede configurarse mediante el parámetro "Fdt".

8.4 VENTILADORES

CONTROL MEDIANTE RELÉ

La modalidad de control de los ventiladores se selecciona mediante el parámetro "FnC":

C-n = los ventiladores funcionan en paralelo a la válvula solenoide, se apagan durante la descongelación.

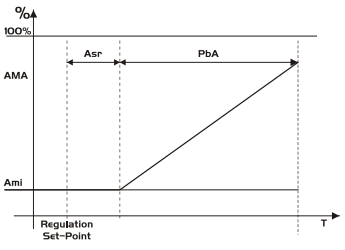
C-y = los ventiladores funcionan en paralelo a la válvula solenoide, se encienden durante la descongelación.

O-n = ventiladores siempre activos, apagados en descongelación OFF.

O-y = ventiladores siempre activos, activos también en descongelación.

Otro parámetro "FSt" permite configurar la temperatura de bloqueo de los ventiladores, detectada por la sonda seleccionada para el control de los mismos. Este puede utilizarse para asegurarse de activar los ventiladores cuando el aire es suficientemente frío.

CONTROL CON SALIDA ANALÓGICA (si está presente)

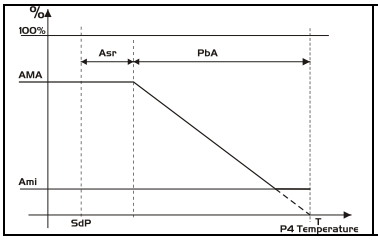


La salida moduladora (trA=rEG) trabaja de manera proporcional (excluyendo los primeros AMt segundos, donde la velocidad de los ventiladores es máxima). El set point es relativo al set point de regulación y está indicado por el parámetro ASr, , la banda proporcional siempre está ubicada por encima del valor SET+ASr y su valor es PbA. Los ventiladores trabajan a la velocidad mínima (AMi) cuando la temperatura detectada por la sonda de ventiladores es SET+ASr, y los ventiladores estarán a la velocidad máxima (AMA) cuando la temperatura detectada sea SET+ASr+PbA.

8.5 CONTROL ANTIEMPAÑAMIENTO (SI ESTÁ PRESENTE)

El control se realiza configurando trA=AC. En este caso, hay dos modalidades de regulación de las resistencias antiempañamiento:

- Sin valor real de dew-point: en este caso, el valor predeterminado dependerá del parámetro SdP.
- Recibiendo del sistema de supervisión XWEB5000 el valor de dew-point: el valor de SdP se sobrescribe cuando se recibe un valor válido de dew-point.



En la regulación del antiempañamiento se utiliza la sonda P4 y debe colocarse sobre la vitrina del mostrador. Si la sonda P4 está en error o está ausente, la salida se lleva al valor AMA durante el tiempo AMt y, sucesivamente, a 0 durante el tiempo 255-AMt, realizando una simple modulación PWM.

8.6 SALIDA AUXILIAR

La salida auxiliar puede activarse mediante la tecla de flecha hacia abajo o a través de la activación de la entrada digital debidamente configurada.

9. LISTA DE PARÁMETROS

REGULACIÓN

rtC Acceso rápido al submenú RELOJ (si está presente)

EEU Acceso rápido al submenú VÁLVULA ELECTRÓNICA (solo XM679K)

Hy Diferencial: (0,1÷25,5 °C; 1÷45 °F): siempre positivo. La activación de la solenoide tiene lugar cuando se alcanza la temperatura Set Point +Hy. La desactivación de la válvula tiene lugar cuando la temperatura es menor o igual al set point.

Int Tiempo integral PI temperatura del mostrador (solo XM679K); (0 ÷ 255 s) tiempo integral para la regulación de la temperatura del mostrador. 0= función integral inhabilitada.

CrE Activación / desactivación de la regulación continua (solo XM679K); (n÷Y) n= regulación estándar; Y= regulación continua, para ser utilizada solo en instalaciones centralizadas.

LS Límite mínimo set point: (-55.0 °C÷SET; -67 °F÷SET) configura el valor mínimo de set point posible.

US Límite Máximo set point: (SET÷150 °C; SET÷302 °F) configura el valor máximo de set point posible

OdS Retardo de activación de las salidas con el encendido: (0÷255 min) Con el encendido, la activación de cualquier carga se inhibe durante el tiempo configurado.

AC Retardo antifluctuación: (0÷50 min) tiempo mínimo que transcurre entre el apagado y la puesta en marcha sucesiva del compresor.

CCt Duración del ciclo continuo: (0.0÷24.0 h; res. 10 min). Configura la duración del ciclo continuo; debe usarse por ejemplo al llenarse la cámara con nuevos productos.

CCS Set point para ciclo continuo: (-50÷150 °C) durante el ciclo continuo se utiliza este set point.

COn Tiempo compresor ON con sonda dañada: (0÷255 min) tiempo que permanece activo el compresor en caso de avería de la sonda. Con "COn"=0 el compresor permanece siempre apagado. Nota: Si "COn"=0 y "COF"=0 el compresor permanece apagado.

COF Tiempo compresor OFF con sonda dañada: (0÷255 min) tiempo que permanece apagado el compresor en caso de avería de la sonda. Con "COF"=0 el compresor permanece siempre encendido.

PANTALLA

CF Unidad de medida temperatura: °C = Celsius; °F = Fahrenheit. ATENCIÓN: si se cambia la unidad de medida, el set point y los parámetros de regulación deben volver a configurarse oportunamente.

PrU Modo de empleo de la presión: (rEL o AbS) define la modalidad de uso de la presión. ¡¡¡ATENCIÓN!!! la configuración de PrU se usa para todos los parámetros de presión. Si PrU=rEL, todos los parámetros de presión deben considerarse relativos; si PrU=AbS, todos los parámetros de presión deben considerarse absolutos (solo XM679K).

PMU Unidad de medida de la presión: (bAr – PSI - MPA) permite seleccionar la unidad de medida de la presión. MPA= el valor de presión se mide en kPA*10 (solo XM679K).

PMd Modo de visualización de la presión: (tEM - PrE) permite seleccionar la modalidad de visualización del valor leído por la sonda de presión. Si PMd=tEM, el valor leído se indica mediante un valor de temperatura; si PMd=PrE, se indica efectivamente la presión leída (solo XM679K).

rES Resolución (solo para °C): (in = 1°C; dE = 0.1 °C) muestra los valores con el punto decimal.

Lod Visualización predeterminada (P1; P2, P3, P4, P5,P6, tEr, dEF): selecciona la sonda predeterminada P1-P6= sonda 1-6; tEr= valor de la sonda virtual de termostatización; dEF= valor de la sonda virtual de descongelación.

rEd Visualización en X-REP (P1; P2, P3, P4, P5,P6, tEr, dEF): selecciona la sonda predeterminada P1-P6= sonda 1-6; tEr= valor de la sonda virtual de termostatización; dEF= valor de la sonda virtual de descongelación.

dLy Retardo visualización: (0 ÷24.0 m; resolución 10 s) cuando la temperatura de la sonda termostato sube, el display se actualiza de a 1 °C/1 °F tras el tiempo configurado para este parámetro.

rPA Sonda de regulación A: (nP; P1; P2, P3, P4, P5) primera sonda utilizada para la termostatización. Si rPA=nP, la regulación se efectúa mediante el valor real de la sonda rPb.

rPb Sonda de regulación B: (nP; P1; P2, P3, P4, P5) segunda sonda utilizada para la regulación. Si rPb=nP, la regulación se efectúa con el valor detectado por la sonda rPA

rPE Porcentaje de la sonda virtual: (0 ÷ 100%) define el porcentaje de uso de la sonda rPA respecto a la sonda rPb. El valor usado para la regulación se obtiene de:

Valor = (rPA*rPE + rPb*(100-rPE))/100

SUBMENÚ VÁLVULA ELECTRÓNICA DE EXPANSIÓN (solo XM679K)

FtY Tipo de GAS (R22, 134, 404, 407, 410, 507,CO2): tipo de gas que utiliza la instalación. Es muy importante configurar correctamente este parámetro para que todo el sistema funcione de manera correcta.

SSH Set point de sobrecalentamiento: [0.1 °C ÷ 25.5 °C] [1 °F ÷ 45 °F] configura el valor de sobrecalentamiento deseado.

CyP Período de ciclo: (1 ÷ 15 s) permite configurar el tiempo de ciclo.

Pb Banda Proporcional: (0.1 ÷ 60.0 / 1÷108 °F) banda proporcional del PI.

rS Offset de banda: (-12.0 ÷ 12.0 °C / -21÷21 °F) offset de banda proporcional del PI.

inC Tiempo integral: (0 ÷ 255 s) tiempo integral del PI.

PEO Porcentaje de apertura en error de sonda: (0÷100%) si se produce un error de sonda provisional, la válvula se abre en el porcentaje PEo hasta que se agote por completo el tiempo PEd.

PEd Retardo de cierre de la válvula tras el error de sonda: (0÷239 s – On=Ilimitado) si el error de la sonda subsiste durante un tiempo superior a PEd la válvula se cierra por completo. En esta situación aparece el mensaje Pf. Si PEd=On, la apertura de la válvula será PEo hasta que se elimine el error de la sonda.

OPE Porcentaje de apertura durante la fase de start: (0÷100%) Porcentaje de apertura mientras la fase de start está activa. Esta fase tiene una duración de SFd.

SFd Duración de la función de start: (0.0 ÷ 42.0 min: resolución 10 s) configura la duración de la fase de start. Durante esta fase el aviso de alarmas de sobrecalentamiento está inhabilitado.

OPd Porcentaje de apertura tras la descongelación: (0÷100%) configura el porcentaje de apertura de la válvula durante la fase posterior a la descongelación. Esta fase tiene una duración de Pdd;

Pdd Duración de la función Post Defrost: (0.0 ÷ 42.0 min: resolución 10 s) configura la duración de la fase posterior a la descongelación. Durante esta fase el aviso de alarma de sobrecalentamiento está inhabilitado.

MnF Porcentaje máximo de apertura de la válvula: (0÷100%) permite limitar la inyección si el inyector de la válvula está sobredimensionado.

dCL Retardo de desactivación de la válvula tras la desactivación del permiso de regulación: (0 ÷ 255 s) Cuando no hay demanda de frío, la válvula prosigue con la regulación durante el tiempo dCL, evitando perder el control del sobrecalentamiento.

Fot Porcentaje de apertura forzada: (0÷100% - nu) permite forzar un valor de apertura de la válvula independientemente del valor de apertura que ha calculado el regulador PI. ¡¡¡ATENCIÓN!!! Para obtener una regulación correcta del sobrecalentamiento hay que configurar Fot=nu. Esta función debe ser usada sólo por personal experto y para cuestiones de servicio.

tPP Tipo de transductor de presión: (PP – LAn) configura el tipo de transductor utilizado: PP= transductor conectado al equipo de tipo 4÷20 mA o radiométrico 0÷5 V en función del parámetro P5C, LAn= el transductor de presión no está conectado y el equipo recibe el valor de presión de la conexión en LAN con otro equipo de la serie XM600K.

PA4 Valor de presión a 4 mA o a 0 V: (-1.0 ÷ P20 bar / -14 ÷ PSI / -10 ÷ P20 kPA*10) valor de presión medido por el transductor a 4 mA o a 0 V (depende del parámetro PrM) Se refiere a la sonda Pb5.

P20 Valor de presión a 20 mA o a 5 V: (PA4 ÷ 50.0 bar / 725 psi / 500 kPA*10) valor de presión medido por el transductor a 20 mA o a 5 V (depende del parámetro PrM) Se refiere a la sonda Pb5.

LPL Límite inferior de presión para calcular el sobrecalentamiento: (PA4 ÷ P20 bar / psi / kPA*10) cuando la presión de aspiración baja a menos del valor LPL, la regulación se efectúa utilizando el valor configurado para LPL como valor de presión; cuando la presión vuelve a subir por encima del valor LPL, se regresa a la normalidad usando el valor de presión medido (depende del parámetro PrM).

MOP Umbral de máxima presión de aspiración: (PA4 ÷ P20 bar / psi / kPA*10) si la presión de aspiración supera el valor configurado por el parámetro MOP, el equipo indica la situación de alarma y la válvula se acciona según indica el parámetro dML (depende del parámetro PrM).

LOP Umbral de mínima presión de aspiración: (PA4 ÷ P20 bar / psi / kPA*10) si la presión de aspiración baja a menos del valor definido en el parámetro LOP, el equipo indica la situación de alarma y la válvula se acciona según indica el parámetro dML (depende del parámetro PrM).

dML Variación de apertura durante las fases de MOP-LOP: (0 ÷ 100%) cuando se produce una situación de tipo MOP, la válvula se cierra en la medida que indica el parámetro dML en cada período de ciclo, intentando compensar el aumento de presión de aspiración. Si, por el contrario, se produce una situación de LOP, la válvula se abre en la medida que indica el parámetro dML en cada período de ciclo, intentando compensar la reducción de la presión de aspiración. La regulación normal se restablece cuando se restablece el aviso de MOP o LOP.

MSH Alarma de máximo sobrecalentamiento: (LSH ÷ 80.0°C / LSH ÷ 144°F) indica que el sobrecalentamiento no baja a menos del valor del parámetro MSH desde por lo menos el tiempo SHd.

LSH Alarma de mínimo sobrecalentamiento: (0.0 ÷ MSH °C / 0÷MSH °F) indica que el sobrecalentamiento ha bajado a menos del valor definido en LSH al menos durante el tiempo SHd. ¡¡ATENCIÓN!! debido a que la situación de bajo sobrecalentamiento es peligrosa ya que indica posibilidad de retorno de líquido al compresor, en cuanto el valor de sobrecalentamiento baje a menos del valor LSH, la válvula se cierra instantáneamente, y tan pronto vuelva a subir, la regulación reanuda.

SHy Histéresis de restablecimiento de la alarma de sobrecalentamiento: (0.1÷25.5 °C/1÷45 °F)

SHd Retardo de la activación de la alarma de sobrecalentamiento: (0.0 ÷ 42.0 min: resolución 10 s) la alarma de sobrecalentamiento (LSH o MSH) se indica solo tras haber permanecido activa durante el tiempo SHd. De cualquier manera, en caso de alarma LSH, el cierre de la válvula es instantáneo.

FrC Constante de Fast-recovery: (0÷100 s) permite aumentar la velocidad del cierre de la válvula cuando el sobrecalentamiento está por debajo del valor de set point configurado. Mientras más alto sea el valor de FrC, más rápido será el cierre. Si FrC=0, la función está inhabilitada.

DESCONGELACIÓN

dPA Sonda de descongelación A: (nP; P1; P2, P3, P4, P5) primera sonda de descongelación. Si rPA=nP, la descongelación se controla mediante la sonda dPb.

dPb Sonda de descongelación B: (nP; P1; P2, P3, P4, P5) primera sonda de descongelación. Si rPB=nP, la descongelación es controlada por la sonda dPA.

dPE Porcentaje de la sonda de descongelación virtual: (0÷100%) define el porcentaje de dPA respecto a dPb. El valor usado para el control de la descongelación es:

value_for_defrost= (dPA*dPE + dPb*(100-dPE))/100

tdF Tipo de descongelación: (EL – in) EL = resistencias; in = inversión de ciclo, gas caliente.

EdF Modalidad de de activación de descongelación: (rtc – in) (solo si está presente el RTC) rtc= activación mediante RTC; in= activación al agotarse los intervalos de descongelación idf.

Srt Set point de las resistencias durante la descongelación: (-55.0 ÷ 150.0 °C; -67 ÷ 302 °F) si tdF=EL, durante la descongelación el relé de descongelación realiza una regulación ON/OFF con set point Srt. Si se configura Srt=150.0 °C / 302 °F el relé permanece siempre encendido sin ninguna termostatización.

Hyr Diferencial para las resistencias: (0.1 °C ÷ 25.5 °C, 1 °F ÷ 45 °F);

tod Time out para descongelación termostato: 0 ÷ 255 (min) si la sonda de descongelación permanece en un valor mayor de Srt durante todo el tiempo tod la descongelación termina si bien no se haya alcanzado la temperatura de final de descongelación. Esto permite reducir la duración de la fase de descongelación.

dtP Diferencia de sondas de descongelación para activación de descongelación: [0.1 °C ÷ 50.0 °C] [1 °F ÷ 90 °F] si la diferencia entre las sondas dPA y dPb está por debajo del valor dtP durante todo el tiempo ddP, se pide una descongelación.

ddP Retardo de la activación de descongelación (relativo a dtP): (0 ÷ 60 min) retardo relativo al parámetro dtP.

d2P Activación de la función descongelación con 2 sondas: (n – Y) n= se usa solo la sonda dPA; Y= la descongelación se controla mediante las sondas dPA y dPb. La descongelación puede efectuarse solo si el valor de la sonda dPA permanece por debajo de dtE, y el de la sonda dPb, por debajo de dtS.

dtE Temperatura de final de descongelación (sonda A): (-55,0÷50,0 °C; -67÷122 °F) (Habilitado sólo si dPA no es nP) configura el valor de temperatura de final de descongelación relativo a la sonda A.

dtS Temperatura de final de descongelación (sonda B): (-55,0÷50,0 °C; -67÷122 °F) (Habilitado sólo si dPb no es nP) configura el valor de temperatura de final de descongelación relativo a la sonda B.

IdF Intervalo entre las descongelaciones: (0÷120 h) determina la duración de los intervalos entre las descongelaciones.

MdF Duración máxima de descongelación: (0÷255 min) Configura la duración máxima de la descongelación.

dSd Inicio de descongelación con retardo: (0 ÷ 255 min) Útil para evitar sobrecargas. Permite diferenciar los inicios de las descongelaciones.

dFd Visualización durante la descongelación: rt = temperatura real; it = temperatura de inicio de descongelación; Set = set point; dEF = etiqueta "dEF";

dAd Retardo de actualización del display tras la descongelación: (0÷255 min) configura el tiempo máximo de retardo antes de la actualización del display tras una descongelación. Si la temperatura baja a menos del set point antes de que se agote este tiempo, la visualización se restablece.

Fdt Tiempo de goteo: (0÷255 min) intervalo de tiempo entre el final de la fase de descongelación y el restablecimiento de la condición normal de control. Este tiempo permite eliminar la humedad residual presente en el evaporador.

dPo Descongelación con el encendido: y = inmediato; n = con petición de intervalo o de RTC.

dAF Retardo de activación de descongelación tras el ciclo continuo: (0÷23.5 h) intervalo de tiempo entre el final de la fase de ciclo continuo y la activación de la descongelación.

VENTILADORES

FPA Sonda de ventiladores A: (nP; P1; P2, P3, P4, P5) primera sonda utilizada para el control de los ventiladores. Si FPA=nP, la regulación se efectúa con la sonda FPB.

FPB Sonda de ventiladores B: (nP; P1; P2, P3, P4, P5) segunda sonda utilizada para el control de los ventiladores. Si FPb=nP, la regulación se efectúa con la sonda FPA.

FPE Porcentaje de la sonda virtual de control de los ventiladores: (0÷100%) define el porcentaje de FPA respecto a FPb. El valor usado para la gestión de los ventiladores se obtiene a partir de:

value_for_fan= (FPA*FPE + FPb*(100-FPE))/100

FnC Modalidad de funcionamiento de los ventiladores: C-n = en paralelo al compresor, OFF en descongelación; C-y = en paralelo al compresor, ON en descongelación; O-n = modo continuo, OFF durante la descongelación; O-y = modalidad continua, ON durante la descongelación.

Fnd Retardo de los ventiladores tras la descongelación: (0÷255 min) intervalo de tiempo entre el final de la descongelación y la activación de los ventiladores.

FCt Diferencial de temperatura para evitar la oscilación de los ventiladores (0.0 °C ÷ 50.0 °C; 0 °F ÷ 90 °F) si la diferencia de temperatura entre el evaporador y la sonda de regulación es mayor que el parámetro Fct, los ventiladores se activan.

FSt Temperatura de parada de los ventiladores: (-50÷110 °C; -58÷230 °F) temperatura a la que se detienen los ventiladores.

FHy Diferencial de nuevo arranque de los ventiladores: (0.1 °C ÷ 25.5 °C) (1 °F ÷ 45 °F) cuando los ventiladores se detienen, pueden volver a arrancar solo si la sonda de control de los ventiladores alcanza el valor FSt-FHy.

Fod Tiempo de activación de los ventiladores después del descongelamiento: (0 ÷ 255 min) fuerza la activación de los ventiladores durante el tiempo indicado. Durante este tiempo el compresor está apagado. Esto sirve para expulsar el aire caliente antes de volver a producir frío.

Fon Tiempo de los ventiladores ON: (0÷15 min) con Fnc = C_n o C_y, (ventiladores en paralelo al compresor). Configura el tiempo ON de los ventiladores cuando el compresor está apagado. Con Fon =0 y FoF ≠ 0 los ventiladores siempre están apagados; con Fon=0 y FoF =0 los ventildores siempre están apagados.

FoF Tiempo de los ventiladores OFF: (0÷15 min) con Fnc = C_n o C_y, (ventiladores en paralelo al compresor). Configura el tiempo de OFF de los ventiladores cuando el compresor está apagado. Con Fon =0 y FoF ≠ 0 los ventiladores siempre están apagados; con Fon=0 y FoF =0 los ventiladores siempre están apagados.

SALIDA MODULADORA (AnOUT) si está presente

trA Tipo de regulación con salida analógica: (UAL – rEG – AC) selecciona el tipo de regulación que se efectúa con la salida analógica si CoM no es OA7. UAL= la salida tiene el valor SOA; rEG= la salida se regula según el algoritmo de regulación de los ventiladores descrito; AC= control anticondensadores (XWEB5000 opcional);

SOA Valor fijo para la salida analógica: (0 ÷ 100%) valor que asume la salida analógica si trA=UAL.

SdP Valor de DEW POINT predeterminado: (-55,0÷50,0 °C; -67÷122 °F) valor de dew point utilizado si no está el sistema XWEB5000. Se usa sólo cuando trA=AC.

ASr Offset Dew-point (trA=AC) / Diferencial para la regulación de los ventiladores (trA=rEG): (-25.5 °C ÷ 25.5 °C) (-45 °F ÷ 45 °F)

PbA Diferencial de resistencias anticondensación: (0.1 °C ÷ 25.5 °C) (1 °F ÷ 45 °F)

AMi Valor mínimo de la salida analógica: (0÷AMA)

AMA Valor máximo de la salida analógica: (Ami ÷ 100)

AMt Período de ciclo para resistencias anticondensadoras (trA=AC) / Tiempo de activación de los ventiladores a la máxima velocidad (trA=rEG): (0÷255 s) al activarse los ventiladores, se accionan a la máxima velocidad por el tiempo Amt.

ALARMAS

rAL **Selección de la sonda para alarma de temperatura:** (nP - P1 - P2 - P3 - P4 - P5 – tEr) selecciona la sonda utilizada para señalar las alarmas de temperatura.

ALC **Configuración de las alarmas de temperatura:** rE = los umbrales de alarma se refieren al set point; Ab = los umbrales de alarma son absolutos.

ALU **Umbral de alarma de alta temperatura:** (ALC= rE, 0 ÷ 50 °C o 90 °F / ALC= Ab, ALL ÷ 150 °C o 302 °F) si se supera este umbral de temperatura durante el tiempo ALd se señala la alarma HA.

ALL **Umbral de alarma de baja temperatura:** (ALC = rE , 0 ÷ 50 °C or 90 °F / ALC = Ab , - 55 °C or - 67 °F ÷ ALU) si la temperatura baja a menos de este umbral de temperatura durante el tiempo ALd se genera la alarma LA.

AHy **Diferencial de restablecimiento de la alarma de temperatura**: (0.1 °C ÷ 25.5 °C / 1 °F ÷ 45 °F) diferencial de restablecimiento de la alarma de temperatura.

ALd **Retardo de la alarma de temperatura:** (0÷255 min) intervalo de tiempo entre la detección de la condición de alarma y el aviso de la misma.

dLU **Umbral de alarma de alta temperatura (sonda de descongelación):** (ALC= rE, 0 ÷ 50 °C o 90 °F / ALC= Ab, ALL ÷ 150 °C o 302 °F) si se supera este umbral de temperatura durante el tiempo ddA se genera la alarma HAd.

dLL **Umbral de alarma de baja temperatura (sonda de descongelación):** (ALC = rE , 0 ÷ 50 °C o 90°F / ALC = Ab , - 55 °C o - 67 °F ÷ ALU) si la temperatura baja a menos de este umbral durante el tiempo ddA se genera la alarma LAd.

dAH **Diferencial de restablecimiento de la alarma de temperatura (sonda de descongelación)**: (0.1 °C ÷ 25.5 °C / 1 °F ÷ 45 °F) diferencial de restablecimiento de alarma de temperatura.

ddA **Retardo de alarma de temperatura (sonda de descongelación):** (0÷255 min) intervalo de tiempo entre la detección de la condición de alarma y su aviso.

FLU **Umbral de alarma de alta temperatura (sonda de ventiladores):** (ALC= rE, 0 ÷ 50 °C o 90 °F / ALC= Ab, ALL ÷ 150 °C o 302 °F) si se supera este umbral de temperatura durante el tiempo FAd se genera la alarma LAF.

FLL **Umbral de alarma de baja temperatura (sonda de ventiladores):** (ALC = rE , 0 ÷ 50 °C o 90 °F / ALC = Ab , - 55 °C o - 67 °F ÷ ALU) si la temperatura baja a menos de este umbral de temperatura durante el tiempo FAd se genera la alarma LAF.

FAH **Diferencial de restablecimiento de la alarma de temperatura (sonda de ventiladores)**: (0.1 °C ÷ 25.5 °C / 1 °F ÷ 45 °F) diferencial de restablecimiento de la alarma de temperatura.

FAd **Retardo de alarma de temperatura (sonda de ventiladores):** (0÷255 min) lapso de tiempo entre la detección de la condición de alarma y el aviso de la misma

dAO **Retardo aviso alarmas de temperatura con el encendido:** (0 min÷23 h 50 min)

EdA **Retardo de aviso de alarmas tras la descongelación:** (0÷255 min)

dot **Tiempo de exclusión de alarmas de temperatura tras alarma de puerta abierta**

Sti **Intervalo de parada de regulación:** (0.0÷24.0 horas: decenas de minutos) si la regulación está activa durante todo el tiempo Sti, la válvula se cierra durante el tiempo Std para prevenir la sobrecarga del evaporador.

Std **Duración de la pausa de regulación:** (0÷60 min.) define el tiempo de parada de la regulación tras Sti. Durante esta fase se visualiza el mensaje StP

OA6 **Configuración sexto relé (CPr-dEF-Fan-ALr-LiG-AUS-db-OnF):** CPr= compresor; dEF= defrost; Fan= ventiladores; ALr= alarma; LiG= luz; AUS= auxiliar, puede activarse o desactivarse con tecla; db= zona neutra (no compatible con CrE=y); OnF= ON/OFF.

SALIDA OPCIONAL (AnOUT) si está presente

OA7 **Configuración de la salida moduladora (Vale solo si CoM=0A7):** (CPr - dEF - FAn - ALr - LiG - AUS – db) selecciona el funcionamiento de la salida moduladora. Solo si el parámetro CoM=OA7: CPr= compresor; dEF= descongelación; FAn= ventiladores; Alr= alarma; LiG= luz; AUS= auxiliar; db= zona neutra (no debe utilizarse con CrE=Y).

CoM **Modalidad de funcionamiento de la salida moduladora:**

- Para los modelos con salida PWM / Open collector → PM5= PWM 50 Hz; PM6= PWM 60 Hz; OA7= dos estados, se puede usar para controlar un relé externo.
- Para modelos con salida 4÷20 mA / 0÷10 V → Cur= salida en corriente 4÷20 mA; tEn= salida en tensión 0÷10 Vcc.

AOP **Polaridad del relé de alarma:** cL= normalmente cerrado; oP= normalmente abierto

iAU **Salida auxiliar independiente del estado de ON/OFF:** n= si el equipo se apaga, también la salida auxiliar se desactiva; Y= el estado de la salida auxiliar es independiente del estado de ON/OFF del dispositivo

ENTRADAS DIGITALES

i1P **Polaridad de la entrada digital 1:** (cL – oP) CL: la entrada digital está activa si el contacto está cerrado; OP: la entrada digital está activa si el contacto está abierto.

i1F **Función de la entrada digital 1:** (EAL – bAL – PAL – dor – dEF – AUS – LiG – OnF – Htr – FHU – ES – Hdy) EAL= alarma externa; bAL= alarma de bloqueo; PAL= activación del presostato; dor= puerta abierta; dEF= activación de descongelación; AUS= activación auxiliar; LiG= activación de luz; OnF= interruptor on/off; Htr= inversión del tipo de acción; FHU= no utilizado; ES= activación energy saving; Hdy= activación función holiday;

d1d **Intervalo de tiempo antes del aviso de alarma:** (0÷255 min) Lapso de tiempo para calcular las intervenciones del presostato antes del bloqueo cuando i1F=PAL. Si I1F=EAL o bAL o dor, el parámetro "d1d" define el lapso de tiempo antes del aviso de alarma.

I2P **Polaridad de la entrada digital 2:** (cL – oP) CL: la entrada digital está activa si el contacto está cerrado; OP: la entrada digital está activa si el contacto está abierto.

I2F **Función de la entrada digital 2:** (EAL – bAL – PAL – dor – dEF – AUS – LiG – OnF – Htr – FHU – ES – Hdy) EAL= alarma externa; bAL= alarma de bloqueo; PAL= activación del presostato; dor= puerta abierta; dEF= activación de descongelación; AUS= activación auxiliar; LiG= activación de luz; OnF= interruptor on/off; Htr= inversión del tipo de acción; FHU= no utilizado; ES= activación energy saving; Hdy= activación función holiday.

d2d **Intervalo de tiempo antes del aviso de alarma:** (0÷255 min) Lapso de tiempo para calcular las intervenciones del presostato antes del bloqueo cuando i2F=PAL. Si I2F=EAL o bAL o dor, el parámetro "d2d" define el lapso de tiempo antes del aviso de alarma.

I3P **Polaridad de la entrada digital 3:** (cL – oP) CL: la entrada digital está activa si el contacto está cerrado; OP: la entrada digital está activa si el contacto está abierto.

I3F **Función de la entrada digital 3:** (EAL – bAL – PAL – dor – dEF – AUS – LiG – OnF – Htr – FHU – ES – Hdy) EAL= alarma externa; bAL= alarma de bloqueo; PAL= activación del presostato; dor= puerta abierta; dEF= activación de descongelación; AUS= activación auxiliar; LiG= activación de luz; OnF= interruptor on/off; Htr= inversión del tipo de acción; FHU= no utilizado; ES= activación energy saving; Hdy= activación función holiday;

d3d **Intervalo de tiempo antes del aviso de alarma:** (0÷255 min) Lapso de tiempo para calcular las intervenciones del presostato antes del bloqueo cuando i3F=PAL. Si I3F=EAL o bAL o dor, el parámetro "d3d" define el lapso de tiempo antes del aviso de alarma.

nPS **Número máximo de intervenciones del presostato:** (0 ÷15) número de activaciones del presostato durante el tiempo "d#d" antes del aviso de alarma (I#F= PAL). Si se alcanza el número de intervenciones nPS en el tiempo d#d, la regulación normal se restablece apagando y volviendo a encender el equipo.

odc **Estado del compresor y ventiladores con puerta abierta:** no = normal; Fan = Ventiladores OFF; CPr = Compresor OFF; F_C = Compresor y ventiladores OFF.

rrd **Reinicio de la regulación tras la alarma de puerta abierta doA: (0÷ 255 min)** la regulación reinicia tras el retardo rrd al generarse la alarma de puerta abierta.

MENÚ RTC (si está presente)

CbP **Presencia de tarjeta del reloj** (y ÷ n) presencia de reloj interno

Hur **Hora actual** (0 ÷ 23 h)

Min **Minutos actuales** (0 ÷ 59 min)

dAY **Día semanal actual** (Sun ÷ SAt)

Hd1 **Primer día festivo semanal** (Sun ÷ nu) Determina el primer día de la semana que sigue las configuraciones horarias festivas.

Hd2 **Segundo día festivo semanal** (Sun ÷ nu) Determina el segundo día de la semana que sigue las configuraciones horarias festivas.

Hd3 **Tercer día festivo semanal** (Sun ÷ nu) Determina el tercer día de la semana que sigue las configuraciones horarias festivas.

Importante: Hd1,Hd2,Hd3 pueden configurarse también con el valor nu = no utilizado. En este caso el día se considera laborable.

lLE **Horario de inicio del ciclo Energy Saving laborable** (0 ÷ 23 h 50 min) Durante el ciclo de Energy Saving el set point aumenta con el valor contenido en HES para que el set point operativo sea SET+HES.

dLE **Duración del ciclo Energy Saving laborable**(0 ÷ 23 h 50 min) Determina la duración del ciclo de Energy Saving laborable.

lSE **Horario de inicio del ciclo Energy Saving festivo** (0 ÷ 23 h 50 min)

dSE **Duración del ciclo Energy Saving festivo** (0 ÷ 23 h 50 min)

HES **Aumento de temperatura durante ciclo de Energy Saving** (-30,0 °C ÷ 30,0 °C / -22÷86 °F) Define la medida en la que aumenta o disminuye el set point durante el ciclo de Energy Saving.

Ld1÷Ld8 **Horarios de inicio de descongelación en los días laborables** (0 ÷ 23 h 50 min) Estos parámetros definen el inicio de ocho ciclos de descongelación programables durante los días laborables. Ejemplo: Si Ld3 = 12.4 significa que la tercera descongelación en los días laborables (lunes, sábado) comienza a las 12.40.

Sd1÷Sd8 **Horarios de inicio de descongelación en los días festivos** (0 ÷ 23 h 50 min) Estos parámetros definen el inicio de ocho ciclos de descongelación programables durante los tres días festivos Hd1,Hd2 y Hd3. Ejemplo. Si Sd2 = 3.4 significa que la segunda descongelación en día festivo comienza a las 3.40.

Importante: para anular un ciclo de descongelación se debe llevar el parámetro correspondiente a "nu".

Ejemplo: Si Ld6 = nu, se desactiva la sexta descongelación del ciclo laborable.

ENERGY SAVING

ESP **Selección de la sonda de energy saving:** (nP - P1 - P2 - P3 - P4 - P5 – tEr).

HES **Aumento de temperatura durante el ciclo de Energy Saving** (-30,0 °C ÷ 30,0 °C / -22÷86 °F) Define la medida en la que aumenta o disminuye el set point durante el ciclo de Energy Saving.

PEL **Activación del Energy saving junto al apagado de la luz:** (n÷Y) n= función inhabilitada; Y= energy saving habilitado cuando se apaga la luz y viceversa;

GESTIÓN LAN

LMd **Sincronización de descongelación**: y= el equipo envía la petición de activación de descongelación a los demás controladores de la LAN, n= no se envía el mando de descongelación sincronizada.

dEM **Modalidad de fin de descongelación**: n= el final de la descongelación es independiente; y= el final de la descongelación está sincronizado.

LSP **Sincronización Set Point** y= Si el set point se modifica en la sección local, se actualizará también en las demás secciones de la LAN; n= El set point se modifica únicamente en la sección local.

LdS **Sincronización del display:** y= el valor mostrado en el display de la sección local se envía también a las demás secciones; n= El valor aparece sólo en el display local.

LOF **Sincronización On/OFF**: y= El mando de On/Off dado por la sección local actúa en las demás secciones; n= El mando On/Off actúa sólo en la sección local

LLi **Sincronización de luces:** y= El mando de luces dado por la sección local actúa también en las demás secciones; n= El mando de luces actúa sólo en la sección local.

LAU **Sincronización de la salida auxiliar** y= El mando de activación de la salida auxiliar dado por la sección local, se aplica también en las demás secciones, n= El mando de activación de salida auxiliar actúa sólo en la sección local

LES **Sincronización de funcionamiento nocturno (energy saving)** y= El mando de funcionamiento nocturno dado por la sección local actúa también en las demás secciones; n= El mando de funcionamiento nocturno actúa sólo en la sección local

LSd **Visualización de la sonda remota** y= Habilita la visualización del valor medido por una sonda remota (enviada desde una sección con parámetro LdS = 1); n= Muestra el valor de una de las sondas locales (según el valor definido en el parámetro Lod)

LPP **Sonda de presión remota:** n= el valor de presión es leído por la sonda local; Y= el valor de presión es enviado a LAN.

StM **Activación de solenoide por solicitud LAN:** n= no utilizado; Y= una demanda general de frío por parte de un equipo en LAN activa la válvula solenoide.

CONFIGURACION DE LAS SONDAS

P1C Configuración de la sonda 1: (nP – Ptc – ntc – PtM) nP= no presente; PtC= Ptc; ntc= Ptc; PtM= Pt1000;
Ot Calibración de la sonda 1: (-12.0÷12.0 °C/ -21÷21 °F).
P2C Configuración de la sonda 2: (nP – Ptc – ntc – PtM) nP= no presente; PtC= Ptc; ntc= Ptc; PtM= Pt1000;
OE Calibración de la sonda 2: (-12.0÷12.0 °C/ -21÷21 °F)
P3C Configuración de la sonda 3: (nP – Ptc – ntc – PtM) nP= no presente; PtC= Ptc; ntc= Ptc; PtM= Pt1000.
o3 Calibración de la sonda 3: (-12.0÷12.0 °C/ -21÷21 °F)
P4C Configuración de la sonda 4: (nP – Ptc – ntc – PtM) nP= no presente; PtC= Ptc; ntc= Ptc; PtM= Pt1000.
o4 Calibración de la sonda 4: (-12.0÷12.0 °C/ -21÷21 °F)
P5C Configuración de la sonda 5: (nP – Ptc – ntc – PtM – 420 – 5Vr) nP= no presente; PtM= Pt1000; 420= 4÷ 20 mA; 5Vr= 0÷5V radiométrica (solo XM679K).
o5 Calibración de la sonda 5: (-12.0÷12.0 °C/ -21÷21 °F) (solo XM679K).
P6C Configuración de la sonda 6: (nP – Ptc – ntc – PtM) nP= no presente; PtC= Ptc; ntc= Ptc; PtM= Pt1000 (solo XM679K).
o6 Calibración de la sonda 6: (-12.0÷12.0 °C/ -21÷21 °F) (solo XM679K).

SERVICE – SOLO LECTURA

CLt Porcentaje de llamada de frío;
tMd Tiempo restante para el próximo descongelamiento (decenas de segundos):
LSn Número secciones LAN (1÷8) muestra el número de secciones disponibles en LAN
LAn Dirección serial en LAN (1 ÷ 247) identifica la dirección del equipo en la red local del mostrador canalizado
Adr Dirección serial (1÷247): Identifica la dirección serial del instrumento cuando está conectado al interior de una red serial ModBUS
Rel Release software: (solo lectura)
Ptb Tabla de parámetros: (solo lectura)
Pr2 Acceso de menú de segundo nivel (solo lectura)

10. ENTRADAS DIGITALES

La serie XM600 soporta hasta 3 entradas digitales de contacto libre de tensión configurables (según el modelo), que se configuran con el parámetro i#F correspondiente.

10.1 ALARMA GENÉRICA (EAL)

Tras un retardo en el parámetro "d#d" con la activación de la entrada se genera una alarma; aparece el mensaje "EAL" y no se modifica el estado de las salidas. El restablecimiento de la alarma es automático en cuanto se desactiva la entrada digital.

10.2 ALARMA DE BLOQUEO (BAL)

Tras un retardo en el parámetro "d#d" con la activación de la entrada se genera una alarma de bloqueo; aparece el mensaje "bAL" y se desactivan las salidas relé de la regulación.
El restablecimiento de la alarma es automático en cuanto se desactiva la entrada digital.

10.3 PRESOSTATO (PAL)

Si en el intervalo de tiempo establecido por el parámetro "d#d" se alcanza un número de intervenciones del presostato iguales al parámetro "nPS" se dispara la alarma.
Se muestra el mensaje "CA", se apaga el compresor y se suspende la regulación.
Para retomar el funcionamiento normal se debe apagar y volver a encender el equipo. Cuando se activa la entrada el compresor está siempre apagado.

10.4 PUERTA ABIERTA (dor)

Indica al dispositivo la apertura de la puerta de la cámara. Cuando se abre la puerta, el compresor y los ventiladores regulan en base al valor del parámetro "odc":
no= Ventiladores y compresor regulan normalmente
Fan = Ventiladores OFF; CPr = Compresor OFF
F_C = Compresor y ventiladores OFF
tras el tiempo definido en el parámetro "d#d" se activa la alarma de puerta abierta y aparece el mensaje "dA". La alarma se restablece automáticamente en cuanto se desactiva la entrada digital. Tras el tiempo definido en el parámetro rrd vuelve a iniciar la regulación. En situación de puerta abierta se inhabilitan las alarmas de alta y baja temperatura.

10.5 ACTIVACIÓN DE DESCONGELACIÓN (DEF)

Ponga en marcha un ciclo de descongelación si se dan las condiciones.

10.6 ACTIVACIÓN AUXILIAR (AUS)

Cuando se activa la entrada digital se activa también el relé auxiliar. Cuando se desactiva la entrada digital se desactiva también el relé auxiliar.

10.7 ACTIVACIÓN LUZ (LIG)

Permite activar o desactivar la salida de luz con la activación de la entrada digital.

10.8 ON/OFF REMOTO (ONF)

Cuando se activa la entrada digital se apaga el equipo. Cuando se desactiva la entrada digital se enciende el equipo.

10.9 INVERSIÓN DEL TIPO DE ACCIÓN (HTR)

Permite invertir la modalidad de regulación de acción de frío a acción de calor.

10.10 FHU – NO UTILIZADO

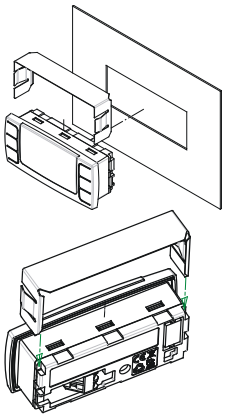
10.11 ACTIVACIÓN DE ENERGY SAVING (ES)

Durante el ciclo de Energy Saving se incrementa el set point con el valor contenido en HES para que el set point operativo sea SET+HES. Naturalmente el set point operativo debe respetar las normas que regulan la conservación del producto. El ciclo de Energy Saving continúa mientras la entrada permanece activa.

10.12 ACTIVACIÓN DE LA FUNCIÓN HOLIDAY (HDY)

Permite activar o desactivar la función holiday.

11. INSTALACIÓN Y MONTAJE



El teclado CX660 debe instalarse en un panel vertical, con una plantilla de perforación de 29x71 mm, y debe fijarse con la respectiva abrazadera suministrada. El rango de temperatura admitida para un funcionamiento correcto es de 0÷60 °C. Evite poner el teclado en zonas sujetas a fuertes vibraciones, gases corrosivos y humedad excesiva. Lo mismo vale para las sondas. No obstaculice o cubra los espacios necesarios para que el aire circule.

12. CONEXIONES

El equipo tiene un bornero de tornillo para conectar cables con sección máxima de 2,5 mm². Utilice cables resistentes al calor. Antes de conectar los cables asegúrese de que la tensión de alimentación corresponda a la del equipo. Separe los cables de conexión de las entradas de los de alimentación, de las salidas y de las conexiones de potencia. No supere la corriente máxima permitida en cada relé (vea los datos técnicos), en caso de cargas superiores use un telerruptor de potencia adecuada.

12.1 CONEXIÓN DE LAS SONDAS

La sonda se debe fijar con el bulbo dirigido hacia arriba para evitar que la entrada de líquido dañe el sensor. Se aconseja poner la sonda termostato en lugares no expuestos a flujos de aire directos, para poder detectar la temperatura promedio de la cámara.

13. MEMORIA USB DE PROGRAMACIÓN

13.1 PROGRAMACIÓN DE LA MEMORIA USB

1. Programe el equipo con los valores deseados.
2. Introduzca la memoria USB con el equipo encendido, y presione la tecla ⌓. Se pone en marcha la operación de programación de la memoria USB. En el display aparece "uPL" intermitente
3. Al final el equipo visualiza durante 10 s:
   "End": la programación ha finalizado correctamente.
   "Err": la programación no ha finalizado correctamente. Si se pulsa la tecla ⌓ se reinicia la programación.

13.2 PROGRAMACIÓN DEL EQUIPO CON LA MEMORIA USB

Para programar el equipo con una memoria USB ya programada, lleve a cabo el siguiente procedimiento:
1. Apague el equipo o póngalo en stand-by desde el teclado.
2. Introduzca la memoria USB programada.
3. Encienda el equipo: inicia la descarga (DOWNLOAD) automática de los datos de la memoria USB al equipo. En el display aparece "doL" intermitente
4. Al final el equipo visualiza durante 10 s:
   "End" si se ha completado correctamente la programación y la regulación reanuda.
   "Err" si la programación no ha finalizado correctamente. Si es así, repita la operación o quite la memoria USB para iniciar la regulación normal.

14. SEÑALES

Message	Cause	Outputs
"PON"	Teclado activo	Salidas inalteradas
"POF"	Teclado bloqueado	Salidas inalteradas
"rst"	Reset alarma	Reset del relé de alarma
"nOP"	Sonda no presente	Salida del compresor activa según los parámetros "Con" y "COF"
"P1"	Error sonda 1	Salida del compresor activa según los parámetros "Con" y "COF"
"P2"	Error sonda 2	Fin de la descongelación por tiempo
"P3"	Error sonda 3	Salidas inalteradas
"P4"	Error sonda 4	Salidas inalteradas
"P5"	Error sonda 5	Salidas inalteradas
"P6"	Error sonda 6	Salidas inalteradas
"HA"	Alarma de alta temperatura	Salidas inalteradas
"LA"	Alarma de baja temperatura	Salidas inalteradas
"HAd	Alarma de alta temperatura de sonda de descongelación	Salidas inalteradas
"LAd"	Alarma de baja temperatura de sonda de descongelación	Salidas inalteradas
"HAF"	Alarma de alta temperatura de los ventiladores	Salidas inalteradas
"LAF"	Alarma de baja temperatura de los ventiladores	Salidas inalteradas
"StP"	Stop de regulación debido a las pausas de regulación (Parámetros Sti – Std)	Compresor y válvula OFF
"PAL"	Bloqueo debido a la intervención del presostato	Todas las salidas OFF
"rtc"	RTC no configurado	Salidas inalteradas
"rtf"	RTC averiado	Salidas inalteradas

Message	Cause	Outputs
"dA"	Puerta abierta	El compresor y los ventiladores retoman la regulación según rrd y odc
"EA"	Alarma exterior	Salidas inalteradas
"CA"	Alarma exterior de bloqueo (i1F=bAL)	Todas las salidas OFF
"EE"	EEPROM averiada	Todas las salidas OFF
"LOP"	Alarma de mínima presión de aspiración	Según lo descrito para el parámetro dML
"MOP"	Alarma de máxima presión de aspiración	Según lo descrito para el parámetro dML
"LSH"	Alarma de mínimo sobrecalentamiento	¡¡¡¡Válvula cerrada!!!!
"MSH"	Alarma de máximo sobrecalentamiento	Salidas inalteradas

14.1 ALARMA "EE"

Los dispositivos Dixell poseen un sistema de control de integridad de la memoria interna. En caso de problemas, aparece la alarma "EE". En esta situación la salida alarma se activa.

14.2 RESTABLECIMIENTO DE LAS ALARMAS

Alarmas sonda: "P1" (Error sonda 1), "P2", "P3", "P4", "P5", "P6"; se restablecen automáticamente en cuanto la sonda vuelve a funcionar. Controle las conexiones antes de sustituir las sondas. Alarmas de temperatura "HA", "LA", "HAd", "LAd", "HAF", "LAF" se restablecen automáticamente cuando la condición de alarma cesa. Alarmas "EAL", "BAL" cesan tan pronto se inhabilita la entrada digital.

15. DATOS TÉCNICOS

Teclado CX660
Contenedor: ABS autoextinguible.
Formato: CX660 35x77 mm; profundidad 18 mm
Montaje: montaje en panel en 29x71 mm
Protección: IP20; Protección frontal: IP65
Alimentación: desde el módulo de potencia XM600K
Display: 3 dígitos, LED rojos, altura 14,2 mm
Salida opcional: zumbador

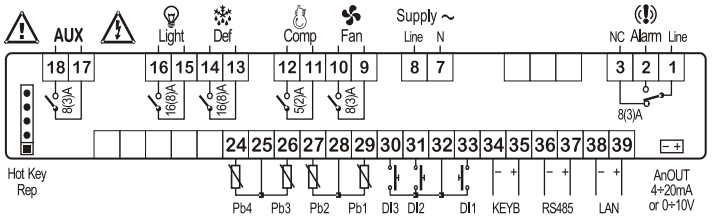
Módulo de potencia
Contenedor: 8 DIN
Conexiones: conector de tornillo ≤ 2,5 mm² y conectores que pueden desconectarse (en función del modelo)
Alimentación: en función del modelo 12 Vca – 24 Vca - 110 Vca ± 10% - 230 Vca ± 10% o 90÷230 Vca conmutados. Absorción: 9 VA máx.
Entradas de sonda: hasta 6 configurables NTC/PTC/Pt1000
Entradas digitales: 3 de contacto libre de tensión
Salidas relé: *corriente total admisible MÁX. 16 A*
Válvula solenoide: relé SPST 5(3) A, 250 Vca
descongelación: relé SPST 16 A, 250 Vca
ventiladores: relé SPST 8 A, 250 Vca
luz: relé SPST 16 A, 250 Vca
alarma: SPDT relé 8 A, 250 Vca
Aux: SPS relé 8 A, 250 Vca
Salida válvula: para válvulas en c.a. con absorción de hasta 30 W (solo XM679K)
Salida opcional (AnOUT) EN FUNCIÓN DEL MODELO:

- Salida PWM / Open Collector: PWM o 12 Vcc máx. 40 mA
- Salida analógica: 4÷20 mA o 0÷10 V

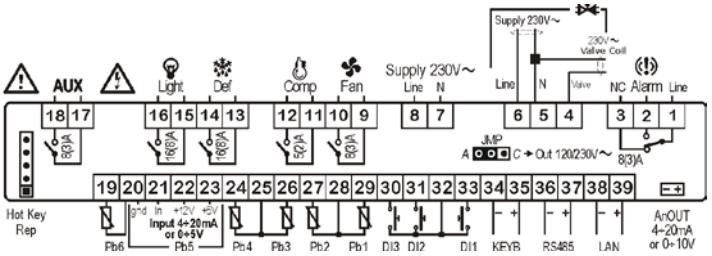
Salida serial: RS485 con ModBUS - RTU y LAN
Mantenimiento de datos: en memoria no volátil (EEPROM).
Tipo de acción: 1B; Situación de polución: 2, Clase software: A
Corriente impulsiva nominal: 2500 V; Categoría de sobretensión: II;
Temperatura de trabajo: 0÷60 °C; Temperatura de almacenamiento: -25÷60 °C
Humedad relativa: 20÷85% (sin condensación)
Campo de medida y regulación: Sonda PTC: -50÷150 °C
Sonda NTC: -40÷110 °C
Resolución: 0,1 °C:-19.9÷99.9 ó 1 °F; Precisión a 25 °C:: ±0,1 °C ±1 dígito

16. ESQUEMAS DE CONEXIÓN

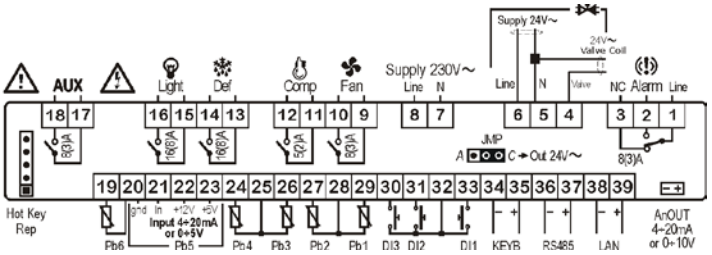
16.1 XM670K



16.2 XM679K -- VÁLVULA 230 VCA



16.3 XM679K -- VÁLVULA 24 VCA



NOTA: El jumper indicado como JMP está dentro de la caja y ANTES DE SACARLO HAY QUE QUITARLE LA ALIMENTACIÓN AL EQUIPO. Este jumper debe cerrarse sólo si se pilotean válvulas a 24 Vca.

17. VALORES PREDETERMINADOS

LAB	VAL	MENÚ	DESCRIPCIÓN	RANGO
SET	2.0	- - -	Set point	LS - US
REGULACIÓN				
Hy	2.0	Pr1	Histéresis de regulación del compresor	[0.1°C ÷ 25.5°C] [1°F ÷ 45°F]
Int	150	Pr1	Tiempo integral de regulación de la temperatura de la cámara	0 ÷ 255 s
CrE	n	Pr1	Activación regulación PI de la cámara	n(0) – Y(1)
LS	-30	Pr2	Set Point mínimo	[-55.0°C ÷ SET] [-67°F ÷ SET]
US	20	Pr2	Set Point máximo	[SET ÷ 150,0°C] [SET ÷ 302°F]
odS	0	Pr1	Retardo de activación de las salidas con el encendido	0 ÷ 255 (min)
CA	0	Pr1	Retardo antifluctuación	0 ÷ 60 (min)
CCt	0.0	Pr2	Duración ciclo continuo	0 ÷ 24.0 (144) (hora 10 min)
CCS	2.0	Pr2	Set point ciclo continuo	[-55.0°C ÷ 150,0°C] [-67°F ÷ 302°F]
Con	15	Pr2	Tiempo compresor ON con sonda averiada	0 ÷ 255 (min)
CoF	30	Pr2	Tiempo compresor OFF con sonda dañada	0 ÷ 255 (min)
CF	°C	Pr2	Unidad de medida temperatura: Celsius, Fahrenheit	°C(0) - °F(1)
PrU	rE	Pr2	Modo de uso de la presión	rE(0) - Ab(1)
PMU	bar	Pr2	Unidad de medida de la presión	bar (0) – PSI (1) - MPA (2)
PMd	PrE	Pr2	Modo de visualización sonda P5: temperatura o presión	tEM(0) - PrE(1)
rES	dE	Pr2	Resolución (para °C): decimal, entero	dE(0) - in(1)
Lod	P1	Pr2	Local display: visualización por defecto	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5) - P6(6) – tEr(7) - dEF(8)
rEd	P1	Pr2	Local display: visualización por defecto	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5) - P6(6) – tEr(7) - dEF(8)
dLy	0	Pr1	Retardo de la visualización de la temperatura	0 ÷ 24.0(144) (Min.10 s)
rPA	P1	Pr1	Sonda regulación A	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5)
rPb	nP	Pr1	Sonda regulación B	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5)
rPE	100	Pr1	Porcentaje de la primera sonda de regulación	0 ÷ 100 (100=rPA, 0=rPb)
VÁLVULA ELECTRÓNICA				
FtY	404	Pr1	Tipo de gas frigorígeno	R22(0) - 134(1) - 404(2) - 407(3) - 410(4) - 507(5) - CO2(6)
SSH	8.0	Pr1	Set point de sobrecalentamiento	[0.1°C ÷ 25.5°C] [1°F ÷ 45°F]
CyP	6	Pr1	Período de ciclo	1 ÷ 15 s
Pb	5.0	Pr1	Banda Proporcional	[0.1°C ÷ 60.0°C] [1°F ÷ 108°F]
rS	0.0	Pr1	Offset de banda	[-12,0°C ÷ 12,0°C] [-12°C ÷ 12°C] [-21°F ÷ 21°F]
inC	120	Pr1	Tiempo de integración	0 ÷ 255 s
PEO	50	Pr1	Porcentaje apertura válvula en caso de err. sondas	0 ÷ 100
PEd	On	Pr1	Retardo antes del bloqueo por error en la sonda	0 ÷ 239 s - On(240)
OPE	85	Pr1	Porcentaje de apertura durante el soft start	0 ÷ 100
SFd	1.3	Pr1	Duración de fase de soft start	0 ÷ 42.0(252) (min.10 s)

OPd	100	Pr1	Porcentaje de apertura tras descongelación	0 ÷ 100
Pdd	1.3	Pr1	Duración fase posterior a descongelación (Post defrost)	0 ÷ 42.0(252) (min.10 s)
MnF	100	Pr1	Porcentaje máximo de apertura	0 ÷ 100
dCL	0	Pr1	Retardo parada regulación al alcanzar el set-point	0 ÷ 255 s
Fot	nu	Pr1	Habilitación forzado apertura de válvula de valor fijo	0 ÷ 100 - "nu"(101)
tPP	PP	Pr2	Tipo transductor de presión	PP(0) - LAN(1)
PA4	-0.5	Pr2	Valor de presión a 4 mA o a 0 V	BAR: [PrM=rEL] -1.0 ÷ P20 [PRM=Abs] 0.0 ÷ P20 PSI: [PrM=rEL] -14 ÷ P20 [PRM=Abs] 0 ÷ P20 dKP: [PrM=rEL] -10 ÷ P20 [PRM=Abs] 0 ÷ P20
P20	11.0	Pr2	Valor de presión a 20 mA o a 5 V	BAR: [PrM=rEL] PA4 ÷ 50.0 [PrM=AbS] PA4 ÷ 50.0 PSI: [PrM=rEL] PA4 ÷ 725 [PrM=AbS] PA4 ÷ 725 dKP: [PrM=rEL] PA4 ÷ 500 [PrM=AbS] PA4 ÷ 500
LPL	-0.5	Pr1	Límite inferior de presión para regulación	PA4 ÷ P20
MOP	11.0	Pr1	Umbral de máxima presión de aspiración	LOP ÷ P20
LOP	-0.5	Pr1	Umbral de mínima presión de aspiración	PA4 ÷ MOP
dML	30	Pr1	Variación de apertura durante MOP o LOP	0 ÷ 100
MSH	80.0	Pr1	Umbral de alarma de sobrecalentamiento máximo	[LSH ÷ 80,0°C] [LSH ÷ 144°F]
LSH	1.0	Pr1	Umbral de alarma de sobrecalentamiento mínimo	[0.0 ÷ MSH°C] [0 ÷ MSH°F]
SHy	0.5	Pr1	Histéresis de restablecimiento de la alarma de sobrecalentamiento	[0.1°C ÷ 25.5°C] [1°F ÷ 45°F]
SHd	3.0	Pr1	Retardo de activación de alarma sobrecalentamiento	0 ÷ 42.0(252) (min. 10 s)
FrC	100	Pr1	Constante de integración adicional Fast Recovery	0 ÷ 100
DESCONGELACIÓN				
dPA	P2	Pr1	Sonda de descongelación A	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5)
dPb	nP	Pr1	Sonda de descongelación B	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5)
dPE	100	Pr1	Porcentaje de la primera sonda de descongelación	0 ÷ 100 (100=dPA, 0=dPb)
tdF	EL	Pr1	Tipo de descongelación: resistencias, inversión	EL(0) - in(0)
EdF	in	Pr1	Modo de descongelación: horario, intervalo	rtc(0) - in(1)
Srt	150	Pr1	Set resistencias termostatizadas en descongelación	[-55.0°C ÷ 150°C] [-67°F ÷ 302°F]
Hyr	2.0	Pr1	Histéresis de regulación de resistencias en descongelación	[0.1°C ÷ 25.5°C] [1°F ÷ 45°F]
tod	255	Pr1	Time out salida de descongelación si la temp. supera Srt	0 ÷ 255 (min.)
dtP	0.1	Pr1	Diferencia de temperatura de sondas de descongelación	[0.1°C ÷ 50.0°C] [1°F ÷ 90°F]
ddP	60	Pr1	Retardo diferencia de sondas de descongelación	0 ÷ 60 (min.)
d2P	n	Pr1	Descongelación con sonda doble	n(0) – Y(1)
dtE	8.0	Pr1	Temperatura de fin de descongelación	[-55.0°C ÷ 50.0°C] [-67°F ÷ 122°F]
dtS	8.0	Pr1	Temperatura de fin de 2ª descongelación	[-55.0°C ÷ 50.0°C] [-67°F ÷ 122°F]
idF	6	Pr1	Intervalo entre ciclos de descongelamiento	0 ÷ 120 (horas)
MdF	30	Pr1	Duración máxima de descongelación	0 ÷ 255 (min.)
dSd	0	Pr1	Retardo de descongelación desde la llamada	0 ÷ 255 (min.)
dFd	it	Pr1	Visualización durante la descongelación	rt(0) - it(1) - SEt(2) - dEF(3)
dAd	30	Pr1	Retardo de visualización de temperatura tras descongelación	0 ÷ 255 (min.)
Fdt	0	Pr1	Tiempo de goteo	0 ÷ 255 (min.)
dPo	n	Pr1	Descongelación con el encendido	n(0) – Y(1)
dAF	0.0	Pr1	Retardo de descongelación tras congelación	0 ÷ 24.0 (144) (horas 10 min)
VENTILADORES				
FPA	P2	Pr1	Sonda de control de ventiladores A	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5)
FPb	nP	Pr1	Sonda de control de ventiladores B	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5)
FPE	100	Pr1	Porcentaje de primera sonda de control de ventiladores	0 ÷ 100 (100=FPA, 0=FPb)
FnC	O-n	Pr1	Modo de funcionamiento de los ventiladores	C-n(0) - O-n(1) - C-y(2) - O-y(3)
Fnd	10	Pr1	Retardo de los ventiladores tras la descongelación	0 ÷ 255 (min.)
FCt	10	Pr1	Delta temperatura control ventiladores intermitentes (0=off)	[0.0°C ÷ 50.0°C] [0°F ÷ 90°F]
FSt	2.0	Pr1	Temperatura bloqueo ventiladores	[-55.0°C ÷ 50.0°C] [-67°F ÷ 122°F]
FHy	1.0	Pr1	Histéresis parada ventiladores	[0.1°C ÷ 25.5°C] [1°F ÷ 45°F]
Fod	0	Pr1	Tiempo activación ventiladores tras descongelación	0 ÷ 255 (min.)
Fon	0	Pr1	Tiempo on con compresor apagado	0÷15 (min.)
FoF	0	Pr1	Tiempo off con compresor apagado	0÷15 (min.)
trA	UAL	Pr2	Tipo de regulación de los ventiladores con salida PWM	UAL(0) - rEG(1) - AC(2)
SOA	80	Pr2	Velocidad fija ventiladores	AMi ÷ AMA
SdP	30.0	Pr2	Valor Dew Point (punto de rocío) por defecto	[-55.0°C ÷ 50.0°C] [-67°F ÷ 122°F]
ASr	1.0	Pr2	Diferencial de temperatura relativo al set de regulación	[-25.5°C ÷ 25.5°C] [-45°F ÷ 45°F]
PbA	5.0	Pr2	Banda proporcional de los ventiladores	[0.1°C ÷ 25.5°C] [1°F ÷ 45°F]
AMi	0	Pr2	Límite mínimo de la salida de los ventiladores	0 ÷ AMA
AMA	100	Pr2	Límite máximo de la salida de los ventiladores	AMi ÷ 100
AMt	200	Pr2	Tiempo inicio ventiladores a velocidad máxima	0 ÷ 255 s
ALARMAS				
rAL	P1	Pr1	Selección de la sonda de alarmas de temperatura	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5) - tEr(6)
ALC	Ab	Pr1	Configuración de las alarmas: relativas/absolutas	rE(0) - Ab(1)
ALU	10	Pr1	Set para la alarma de alta temperatura de la cámara	[0,0°C ÷ 50,0°C o ALL ÷ 150,0°] [0°F ÷ 90°F o ALL ÷ 302°F]
ALL	-30	Pr1	Set para la alarma de baja temperatura de la cámara	[0,0°C ÷ 50,0°C o -55,0°C ÷ ALU] [0°F ÷ 90°F o -67°F ÷ ALU°F]
AHy	1.0	Pr1	Diferencial para alarmas de temperatura	[0.1°C ÷ 25.5°C] [1°F ÷ 45°F]
ALd	15	Pr1	Retardo de la alarma de temperatura de la cámara	0 ÷ 255 (min.)
dLU	150	Pr2	Set alarma alta temperatura sonda de descongelación	[0,0°C ÷ 50,0°C o dLL ÷ 150,0°] [0°F ÷ 90°F o dLL ÷ 302°F]
dLL	-55	Pr2	Set alarma baja temperatura sonda de descongelación	[0,0°C ÷ 50,0°C o -55,0°C ÷ dLU] [0°F ÷ 90°F o -67°F ÷ dLU°F]
dAH	1.0	Pr2	Diferencial alarmas temperatura sonda descongelación	[0.1°C ÷ 25.5°C] [1°F ÷ 45°F]
ddA	15	Pr2	Retardo alarma temperatura sonda de descongelación	0 ÷ 255 (min.)
FLU	150	Pr2	Set alarma alta temperatura sonda ventiladores	[0,0°C ÷ 50,0°C o FLL ÷ 150,0°] [0°F ÷ 90°F o FLL ÷ 302°F]
FLL	-55	Pr2	Set alarma baja temperatura sonda ventiladores	[0,0°C ÷ 50,0°C o -55,0°C ÷ FLU] [0°F ÷ 90°F o -67°F ÷ FLU°F]
FAH	1.0	Pr2	Diferencial alarmas temperatura sonda ventiladores	[0.1°C ÷ 25.5°C] [1°F ÷ 45°F]
FAd	15	Pr2	Retardo alarma temperatura sonda ventiladores	0 ÷ 255 (min.)
dAo	1.3	Pr1	Exclusión alarma temperatura con encendido	0 ÷ 24.0 (144) (horas 10 min)
EdA	30	Pr1	Exclusión alarma temperatura tras descongelación	0 ÷ 255 min
dot	15	Pr1	Exclusión alarma temperatura tras puerta abierta	0 ÷ 255 min
Sti	1.3	Pr2	Tiempo CPR on antes de pausa de regulación	"nu"(0)÷24.0(144) (hora10 min.)
Std	3	Pr2	Tiempo CPR off por pausa de regulación	1 ÷ 255 min
oA6	AUS	Pr2	Configuración de la función de la 6ª salida de relé	CPr(0) - dEF(1) - FAn(2) - ALr(3) - LiG(4) - AUS(5) - db(6) - OnF(7)
oA7	ALr	Pr2	(si CoM=oA7) Configuración de la salida PWM	CPr(0) - dEF(1) - FAn(2) - ALr(3) - LiG(4) - AUS(5) - db(6) - OnF(7)
CoM	Cur	Pr2	Modo di funcionamiento de la salida PWM	CUr(0) - tEn(1) - PM5(2) - PM6(3) - oA7(4)
AOP	cL	Pr1	Polaridad salida alarma	OP(0) - CL(1)
iAU	n	Pr1	Salida auxiliar independiente del estado de ON/OFF	n(0) – Y(1)

ENTRADAS DIGITALES				
i1P	cL	Pr1	Polaridad entrada digital	OP(0) - CL(1)
i1F	dor	Pr1	Configuración de la función de entrada digital	EAL(0) - bAL(1) - PAL(2) - dor(3) - dEF(4) - AUS(5) -LiG(6) - OnF(7) - Htr(8) - FHU(9) - ES(10) - Hdy(11)
d1d	15	Pr1	Retraso de alarma para entrada digital configurable	0 ÷ 255 (min.)
i2P	cL	Pr1	Polaridad entrada digital	OP(0) - CL(1)
i2F	LiG	Pr1	Configuración de la función de entrada digital	EAL(0) - bAL(1) - PAL(2) - dor(3) - dEF(4) - AUS(5) -LiG(6) - OnF(7) - Htr(8) - FHU(9) - ES(10) - Hdy(11)
d2d	5	Pr1	Retraso de alarma para entrada digital configurable	0 ÷ 255 (min.)
i3P	cL	Pr1	Polaridad entrada digital	OP(0) - CL(1)
i3F	EJ	Pr1	Configuración de la función de entrada digital	EAL(0) - bAL(1) - PAL(2) - dor(3) - dEF(4) - AUS(5) -LiG(6) - OnF(7) - Htr(8) - FHU(9) - ES(10) - Hdy(11)
d3d	0	Pr1	Retraso de alarma para entrada digital configurable	0 ÷ 255 (min.)
nPS	15	Pr1	Núm. intervenciones entrada digital por alarma presostato	0 ÷ 15
OdC	F-C	Pr1	Control para puerta abierta: ventiladores y compresor	no(0) - FAn(1) - CPr(2) - F-C(3)
rrd	30	Pr1	Arranque de la regulación con puerta abierta	0 ÷ 255 (min.)
RELOJ				
CbP	Y	Pr1	Presencia de reloj	n(0) – Y(1)
Hur	- - -	Pr1	Hora actual	- - -
Min	- - -	Pr1	Minutos actuales	- - -
dAY	- - -	Pr1	Día semanal actual	Sun(0) - SAt(6)
Hd1	nu	Pr1	Primer día festivo semanal	Sun(0) - SAt(6) - nu(7)
Hd2	nu	Pr1	Segundo día festivo semanal	Sun(0) - SAt(6) - nu(7)
Hd3	nu	Pr1	Tercer día festivo semanal	Sun(0) - SAt(6) - nu(7)
ILE	0.0	Pr1	Hora inicio del energy saving	0 - 23,5 (143) (horas 10 min.)
dLE	0.0	Pr1	Duración ciclo energy saving	0 ÷ 24.0 (144) (horas 10 min.)
ISE	0.0	Pr1	Horario inicio ciclo Energy Saving festivo	0 - 23.5 (143) (horas 10 min.)
dSE	0.0	Pr1	Duración ciclo Energy Saving festivo	0 ÷ 24.0 (144) (horas 10 min.)
HES	0.0	Pr1	Aumento temp. durante ciclo Energy Saving	[-30.0°C ÷ 30.0°C] [-54°F ÷ 54°F]
Ld1	nu	Pr1	Horario inicio 1° descongelación en días laborables	0.0 ÷ 23.5(143) - nu(144) (horas 10 min)
Ld2	nu	Pr1	Horario inicio 2ª descongelación en días laborables	Ld1 ÷ 23.5(143) - nu(144) (horas 10 min)
Ld3	nu	Pr1	Horario inicio 3ª descongelación en días laborables	Ld2 ÷ 23.5(143) - nu(144) (horas 10 min.)
Ld4	nu	Pr1	Horario inicio 4ª descongelación en días laborables	Ld3 ÷ 23,5(143) - nu(144) (horas 10 min.)
Ld5	nu	Pr1	Horario inicio 5ª descongelación en días laborables	Ld4 ÷ 23,5(143) - nu(144) (horas 10 min.)
Ld6	nu	Pr1	Horario inicio 6ª descongelación en días laborables	Ld5 ÷ 23,5(143) - nu(144) (horas 10 min.)
Sd1	nu	Pr1	Horario inicio 1ª descongelación en días laborables	0.0 ÷ 23.5(143) - nu(144) (horas 10 min)
Sd2	nu	Pr1	Horario inicio 2ª descongelación en días laborables	Sd1 ÷ 23,5(143) - nu(144) (horas 10 min.)
Sd3	nu	Pr1	Horario inicio 3ª descongelación en días laborables	Sd2 ÷ 23,5(143) - nu(144) (horas 10 min.)
Sd4	nu	Pr1	Horario inicio 4ª descongelación en días laborables	Sd3 ÷ 23,5(143) - nu(144) (horas 10 min.)
Sd5	nu	Pr1	Horario inicio 5ª descongelación en días laborables	Sd4 ÷ 23,5(143) - nu(144) (horas 10 min.)
Sd6	nu	Pr1	Horario inicio 6ª descongelación en días laborables	Sd5 ÷ 23.5(143) - nu(144) (horas 10 min.)
ENERGY SAVING				
ESP	P1	Pr1	Selección sonda Energy Saving	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5) - tEr(6)
HES	0.0	Pr1	Aumento de temperatura en Energy Saving	[-30.0 °C ÷ 30.0 °C] [-54 °F ÷ 54 °F]
PEL	n	Pr1	Activación Luz junto a E.S.	n(0) – Y(1)
GESTIÓN L.A.N.				
LMd	y	Pr2	Sincronización Master Defrost	n(0) – Y(1)
dEM	y	Pr2	Sincronización fin de descongelación	n(0) – Y(1)
LSP	n	Pr2	Sincronización SET-POINT	n(0) – Y(1)
LdS	n	Pr2	Sincronización Display (envío temperatura de visualización)	n(0) – Y(1)
LOF	n	Pr2	Sincronización ON/OFF	n(0) – Y(1)
LLi	y	Pr2	Sincronización Luz	n(0) – Y(1)
LAU	n	Pr2	Sincronización AUX	n(0) – Y(1)
LES	n	Pr2	Sincronización Energy Saving	n(0) – Y(1)
LSd	n	Pr2	Visualización sonda remota	n(0) – Y(1)
LPP	n	Pr2	Envío sonda presión en LAN	n(0) – Y(1)
StM	n	Pr2	Activa compresor en caso de demanda de FRÍO de LAN	n(0) – Y(1)
CONFIGURACIÓN DE LAS SONDAS				
P1C	NtC	Pr2	Configuración de la sonda P1	nP(0) - Ptc(1) - ntc(2) - PtM(3)
ot	0.0	Pr2	Calibración de la sonda P1	[-12,0°C ÷ 12,0°C] [-21°F ÷ 21°F]
P2C	NtC	Pr2	Configuración de la sonda P2	nP(0) - Ptc(1) - ntc(2) - PtM(3)
oE	0.0	Pr2	Calibración de la sonda P2	[-12,0°C ÷ 12,0°C] [-21°F ÷ 21°F]
P3C	NtC	Pr2	Configuración de la sonda P3	nP(0) - Ptc(1) - ntc(2) - PtM(3)
o3	0.0	Pr2	Calibración de la sonda P3	[-12,0°C ÷ 12,0°C] [-21°F ÷ 21°F]
P4C	NtC	Pr2	Configuración de la sonda P4	nP(0) - Ptc(1) - ntc(2) - PtM(3)
o4	0.0	Pr2	Calibración de la sonda P4	[-12,0°C ÷ 12,0°C] [-21°F ÷ 21°F]
P5C	420	Pr2	Configuración de la sonda P5	nP(0) - Ptc(1) - ntc(2) - PtM(3) - 420(4) - 5Vr(5)
o5	0.0	Pr2	Calibración de la sonda P5	[-12,0°C ÷ 12,0°C] [-21°F ÷ 21°F]
P6C	PtM	Pr2	Configuración de la sonda P6	nP(0) - Ptc(1) - ntc(2) - PtM(3)
o6	0.0	Pr2	Calibración de la sonda P6	[-12,0°C ÷ 12,0°C] [-21°F ÷ 21°F]
SERVICIO				
CLt	- - -	Pr1	Porcentaje de ON/OFF	(solo lectura)
tMd	- - -	Pr1	Tiempo que falta (min.) para la próxima descongelación (también ModBUS)	(solo lectura)
LSn	- - -	Pr1	Número dispositivos en LAN	1 ÷ 8 (solo lectura)
LAn	- - -	Pr1	Acceso al listado direcciones dispositivos en LAN	1 ÷ 247 (solo lectura)
OTROS				
Adr	1	Pr1	Dirección serial	1 ÷ 247
rEL	- - -	Pr1	Código release firmware (solo lectura)	(solo lectura)
Ptb	4	Pr1	Identificación mapa EEPROM	(solo lectura)
Pr2	- - -	Pr1	Entrada MENÚ PR2 (parámetros protegidos)	(solo lectura)

Dixell EMERSON Climate Technologies

Dixell S.r.l. - Z.I. Via dell'Industria, 27 - 32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY
Tel. +39.0437.9833 r.a. - Fax +39.0437.989313 - EmersonClimate.com/Dixell - dixell@emerson.com